

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-014796
 (43)Date of publication of application : 19.01.2001

(51)Int.Cl. G11B 20/10
 H04N 5/91
 H04N 7/08
 H04N 7/081

(21)Application number : 11-233446 (71)Applicant : HITACHI LTD
 (22)Date of filing : 20.08.1999 (72)Inventor : TAKAHASHI SUSUMU
 TAKEUCHI TOSHIKUMI
 KAWAMAE OSAMU

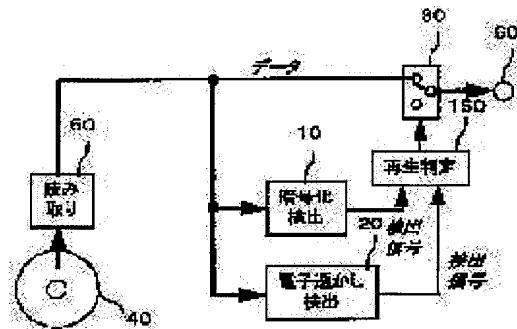
(30)Priority
 Priority number : 11121253 Priority date : 28.04.1999 Priority country : JP

(54) REPRODUCING DEVICE AND DECODING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to surely reproduce a storage medium even though digital watermark information is detected erroneously concerning a normal storage medium enciphered through a predetermined cryptography.

SOLUTION: Only in a non-ciphered case, a digital watermark is detected and reproduction is limited thereby. When an encryption detecting circuit 10 detects that a storage medium is not enciphered by a predetermined encipherment system and a digital watermark detector 20 detects digital watermark information, a reproduction limiting circuit 30 stops reproducing. When the encryption detecting circuit 10 detects that the storage medium is enciphered by the predetermined encipherment system, the reproduction limiting circuit 30 does not stop reproducing.



3 情報を暗号化し、契約を結んだ者にだけ暗号を解く、鍵を供給することにより、違法に作成された蓄積媒体の再生を不可とすることができる。

【0005】しかし、暗号を解いて再生した映像または音声情報は自由に他の蓄積媒体に記録できてしまい、複製防止にならない。このような複製を防止するために、世帯管理情報を映像または音声情報の再生を停止する暗号化手段によって電子透かし情報を記録する。

【0006】暗号化技術と電子透かし技術を併用するにより、複製防止をより確実に行なうことができる。すなわち、著作権を保護したい映像または音声情報には必ず電子透かしを付け、かつ蓄積媒体上では必ず暗号化するようにすればよいか、しかし、従来の技術は、暗号化手段と電子透かし技術を併用した場合にどのようにして達成されるかわかった。特に、電子透かしの解説によつて正規に購入あるいは配布された蓄積媒体および正規に記録された蓄積媒体の再生も不可となつてしまつ問題について考慮されていなかつた。

【0007】本発明の目的は、暗号化と電子透かしを併用した場合に、違法に作成された蓄積媒体については規則によっては電子透かしの解説によって正規に記録された蓄積媒体の再生も不可となつてしまつ問題について考慮されていなかつた。

【0008】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0009】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0010】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0011】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0012】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0013】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0014】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0015】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0016】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0017】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0018】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0019】【課題を解決するための手段】本発明に関する再生装置は、蓄積媒体に記録された映像または音声情報は必ず暗号化され、かつ、電子透かしの解説によって正規に記録された映像または音声情報の再生を停止する再生手段および復号装置を有する。

【0014】図1は、本発明に係わる再生装置の実施例の信号の流れを示したブロック図である。図1において、1/0は再生判定回路、2/0は電子透かし検出回路、3/0は再生制限回路、4/0は蓄積媒体、5/0は読み取り回路、6/0は再生データ出力端子、7/0は音声情報解説手段を示す。

【0015】本実施例は、DVD-ROMやDVD-RAMなどの蓄積媒体を再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0016】本実施例は、DVD-ROMやDVD-RAMなどの蓄積媒体を再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0017】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0018】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0019】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0020】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0021】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0022】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0023】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0024】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0025】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0026】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0027】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0028】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0029】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0030】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0031】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0032】本実施例は、MP EG 2 方式で記録された動画像データを再生するいわゆるドライブである。読み取り回路5/0は蓄積媒体4/0からデータを読み取り、読み取った符号化データを音声情報解説手段によって電子透かし情報を検出する。

【0029】暗号解読有無指定入力端子 1.1.0には、暗号されたデータを再生する場合には暗号解読することを指示する信号が入力され、その他の場合には暗号解読しないことを指示する信号が入力される。選択回路 1.2.0は暗号解読する場合には暗号解読回路 8.0で暗号解読された暗号データを選択し、暗号解読しない場合には暗号化データ入力端子 1.0.0に入力された暗号化データを選択し、後号回路 1.3.0へ供給する。後号回路 1.3.0は、復号処理を行、動画データ復号化モードで復号化された動画データを復号する。復号化された動画データは復号データ端子 1.0.0から出力される。

【01030】出力判定回路 1.0 は、条件に応じて、復元データを出力端子 1.4 から動画データを出力するか、モードデータを出力端子 1.4 から動画データを出力するかを判断し、出力端子 9.0 は判定結果に応じて、出力する場合には復元データ出力端子 1.4 へ動画データを供給し、出力しない場合には復元データ出力端子 1.4 へ信号を供給しない。図 6 は、出力条件を示した図である。暗号解読する場合は、著作権保護された正規な信号などの出力する。暗号解読しない場合で、電子透かし検出回路 2.0 により電子透かしが検出された場合は、電子透かし検出回路 2.0 により電子透かし再生データと見なされ、出力を行なう。暗号解読しない場合は、電子透かし検出回路 2.0 により電子透かしが検出されなかつた場合は、電子透かし検出回路 2.0 により電子透かし再生データと見なされ、出力を行なう。暗号解読する場合は、電子透かし検出回路 1.0 は条件に応じて、再生データを出力する。暗号解読する場合は、電子透かし検出回路 1.0 は条件に応じて、再生データを出力する。暗号解読しない場合は、電子透かし検出回路 1.0 は条件に応じて、再生データを出力する。

【01035】媒体及びフォーマット別回路 1.7.0 は、蓄積媒体 4.0 の種類と記録フォーマットを判定する。

【01036】信号方式検出回路 1.0 は、蓄積媒体 4.0 の種類と記録フォーマットに応じて定められた所定の暗号方式で暗号化されれていることを示す情報を検出する。

【01037】電子透かし検出回路 2.0 は、蓄積媒体 4.0 上に記録された映像情報に重畳された電子透かしを検出する。

【01038】再生判定回路 1.5.0 は、条件に応じて、再生データ出力端子 6.0 から動画画像データを出力する。

【0031】以上述べた実施例の説明は全て映像情報の場合はを説明したが、音声情報の場合は、映像の符号化、復号化になり、映像の電子透かしが音声の電子透かしになるだけで、実施例の構成は同じ様で、同様の効果が得られる。

クなので再生する。各フォーマットにおいて、暗号化されてないディスクの場合で、電子透かし検出回路 2.0 により電子透かしが検出された場合は、違法に複製されたディスクと見なし、再生を停止する。暗号化されたディスクの場合で、電子透かし検出回路 2.0 により電子透かしが検出された場合は、著作権保護されていないディスクなのでそのまま再生する。

再生装置の実施例の信号の流れを示したブロック図である。図 7 において、1.0 は暗号化検出回路、2.0 は電子透かし検出回路、3.0 は再生制限回路、4.0 は蓄積媒体、5.0 は読み取り回路、6.0 は再生データ出力端子、11.5.0 は再生判定回路、17.0 は媒体及びフォーマット判別回路である。

【0033】本実施例は、DVD-ROMとDVD-R

られた複数種類の記録フォーマットのディスクを再生する場合にも、違法に複製されたディスクの混入を止めることが可能である。図9は、AKE付き復号装置の実施例の構成図である。

【0041】本実施例は、MPEG2方式で圧縮符号化された動画データを復号するいわゆるデコーダーボードである。符号化データ入力端子100にはDVD-ROMなどの蓄積媒体から再生された符号化データが入力される。

【0042】本実施例はAKE回路180を内蔵し、D

VD-ROMドライブやDVD-RAMドライブなどの外部装置から暗号化された符号データを受け取って復号する場合には、AKE1回路 1.80により装置装置との間で証証とキー交換（いわゆる AKE）を行ってキーを取得し、このキーを用いて暗号解読を行なう。暗号解読回路 8.0がこの暗号を解く回路である。

データを供給し、出力しない場合には復号データ出力端子 14-0 へ信号を供給しない。図 10 は、出力条件を示した図である。A/E が成立して暗号解読する場合で、復号が動作した場合は、著作権保護された正規な符号号での出力する。A/E が成立せず暗号解読しない場合で、復号が動作した場合は、電子透かし検出回路 2-0により電子透かしが検出された場合、違法に複製された

が成立せず信号解読しない場合で、後者が動作した場合で、電子透かし検出回路20により電子透かしが検出されない場合は、著作権保護されていない信号などの表示をそのまま出力する。後者が動作しなかった場合は、出力しても良いが、後者が動作していない場合は意味のある動画データは出力されない。

【0046】これにより、AKEの動作しない違法に複数のデータを記録されたディスクからの再生データの消去をめることで、AKEが動作する障害化された正常なディスクを復元でき、AKEが動作する障害化された正常なディスクからの再生データを復号した時に電子透かしが誤検出されても誤って出力停止してしまうことがない。

〔情報048〕また、本発明によれば、電子透かし情報が電子取出されないように溝状符号方式で暗化されている現状な複数媒体についても解消が行われる。

〔100501〕さらには、本発明によれば、異なる番号式記録用の記録フォーマットの蓄積媒体を複数種類の記録フォーマットの蓄積媒体に変換する場合にも、違法に複数式で暗号化されている情報が誤検出されることはなく、所定の暗号方式で暗号化された情報が誤検出されることはなく、再生されることでも確実に再生が行われる。

〔100511〕また、本発明によれば、A KEの動作しながら複数種類から成る信号を復号しての報文を上昇させることができる、A KEが動作する正電気が符号位に付いては電子透かし情報が誤検出されたとしても確実に再生が行われる。

【図面の簡単な説明】

図1 本発明に係わる再生装置の実施例のブロック図。

図2 本発明に係わる再生装置の実施例の再生条件を示す図。

図3 本発明に係わる再生装置の実施例のブロック図。

フロンティア・ペントの継ぎ

(72) 稲明者 川前 治
株式会社日立製作所デジタルメディア開発本
部
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
新内

Fターミナル(参考)	50063 FA13 FA20 FA21 FA23 GA11 GB06 GB11 6838 HA29 JA03 KA21 KA24 LA06	50063 AB03 AB05 AC01 AC05 CA11 CA36 DA07	5D044 AB05 AB07 DE49 DE50 EF05 FA19 FA21 GA17 HI08
------------	--	---	---

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第6部門第4区分
【発行日】平成16年11月25日(2004.11.25)

【公開番号】特開2001-14796 (P2001-14796A)
【公開日】平成13年1月19日 (2001.1.19)
【出願番号】特願平11-233446
【国際特許分類第7版】
G 11 B 20/10

【手続補正書】
【提出日】平成15年12月10日(2003.12.10)
【手続補正】
【手続補正対象項目名】
【手続補正対象書類名】
【細記事】
【備考】

更正方法】
【補正の内容】
【補正請求の範囲】

または音声情報を復元する暗号解読手段と、暗号解読手段からの出力と暗号解読手段を用いない出力を切り替える選択手段と、切り替えた手段から出力された信号化された映像または音声情報を復号する復号手段と、復号した映像または音声情報を重畳している少なくとも複製禁止を含む複製管理情報を示す電子透かし情報を検出する電子透かし検出手段とを備え、暗号解読手段を用いないで入力された信号化された映像または音声情報を検出された時には、電子透かし検出手段によって何らかの複製管理情報を検出した時に映像または音声情報を出力を複製管理情報に従って制御する出力制限手段を有することを特徴とする復号装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の再生装置において、複数の蓄積媒体の種類および蓄積媒体上の記録フォーマットを判別する媒体およびフォーマット判別手段を備え、記録媒体の種類および蓄積媒体上の記録フォーマットに応じた暗号方式で暗号化されているかどうかを検出する手段であり、それと記録された映像または音声情報を、媒体およびフォーマット判別手段で判別された蓄積媒体の種類および蓄積媒体上の記録フォーマットに応じた暗号方式で暗号化されていない場合において、前記電子透かし検出手段の検出結果によつて何らかの複製管理情報が検出された時に、再生制限手段は映像または音声情報を再生することを特徴とする再生装置。

【請求項 5】

符号化された映像または音声情報を入力され、これを復号して映像または音声情報を出力する復号装置において、暗号化された入力符号化データを解読してもとの符号化された映像または音声情報を復元する暗号解読手段と、暗号化データの供給装置との間の認証と暗号解読に必要なキー交換を行う AKE 手段と、暗号解読手段からの出力と暗号化された符号化された映像または音声情報を復号する復号手段と、前記選択手段から出力された信号化された映像または音声情報を復号する復号手段と、復号した映像または音声情報を重畳している少なくとも複製禁止を含む複製管理情報を示す電子透かし情報を検出する電子透かし検出手段とを備え、AKE 手段で認証およびキー交換が成立しない状態で復号を開始した時には、電子透かし検出手段を動作させ、前記電子透かし検出手段によって何らかの複製管理情報が検出された時に、映像または音声情報を出力を複製管理情報に従つて制御する出力制限手段を有することを特徴とする復号装置。

【請求項 6】

蓄積媒体に記録された映像または音声情報を再生する再生手段において、蓄積媒体に記録された映像または音声情報を所定の暗号方式で暗号化されているかどうかを検出する暗号方式検出手段と、前記暗号方式検出手段により蓄積媒体に記録された映像または音声情報が所定の暗号方式で暗号化されていない場合に、映像または音声情報を重畳している少なくとも複製禁止を含む複製管理情報を示す電子透かし情報を検出する電子透かし検出手段と、前記電子透かし検出手段の検出結果によつて何らかの複製管理情報が検出された時に、映像または音声情報を再生することを特徴とする再生手段。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の再生手段において、複数の蓄積媒体の種類および蓄積媒体上の記録フォーマットを判別する媒体およびフォーマット判別手段を備え、前記暗号方式検出手段は前記複数の蓄積媒体の種類および蓄積媒体上の記録フォー

マットそれぞれに対応した暗号方式で暗号化されているかどうかを検出するステップであり、前記媒体およびフォーマット判別手段で判別された蓄積媒体の種類および蓄積媒体上の記録フォーマットに対応した暗号方式で暗号化されていない場合には、映像または音声情報を再生を停止することを特徴とする再生方法。